

CONVENIO



ANDI

*Cámara de la Industria
para la Protección de Cultivos*

*Todos buscamos una
AGRICULTURA COMPETITIVA*



**Como hacer de manera segura la aplicación
de productos para la protección de cultivos
con bomba de espalda.**



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).

CÓMO HACER DE MANERA SEGURA LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA PROTECCIÓN DE CULTIVOS A LA FINCA

ISBN: 958-97265-3-4

© Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA

© Cámara de la Industria para la Protección de Cultivos, ANDI

Tercera edición: febrero de 2005

Producción editorial

Impresión y encuadernación:



Tel: 288 5338. Bogotá, DC

www.produmedios.com

Impreso en Colombia

Printed in Colombia



DIRECTIVOS SENA

Darío Montoya Mejía
Juan Bayona Ferreira

Director General
Director del Sistema Nacional
de Formación para el Trabajo



*Cámara de la Industria
para la Protección de Cultivos*

JUNTA DIRECTIVA

Presidente
Vicepresidente
Vicepresidente

Jorge Steiner Sampedro
Dominique Dorison
Guillermo Heins

Proficol S.A.
Bayer CropScience S.A.
DuPont de Colombia S.A.

Directora

María Helena Latorre Castañeda

EMPRESAS AFILIADAS

Abocol S.A.
Barpen International S.A.
Bayer CropScience Colombia S.A.
BASF Química Colombiana S.A.
Coljap Industria Agroquímica S.A.
Cosmoagro S.A.
Cropso Ltda.
Dow AgroSciences de Colombia S.A.
DuPont de Colombia S.A.

FMC Latinoamérica S.A.
Griffin de Colombia S.A.
Invesa S.A.
Monómeros Colombo Venezolanos S.A.
Compañía Agrícola Colombiana INC.
Syngenta S.A.
Proficol S.A.
Sumitomo Corporation Colombia S.A.

PRESENTACIÓN

La Cámara de la Industria para la Protección de Cultivos de la Asociación Nacional de Industriales ANDI, está constituida por las principales compañías productoras de plaguicidas que se encuentran establecidas en Colombia y cuya nómina aparece relacionada en la página anterior.

Uno de los propósitos fundamentales de la Cámara es propender por el uso racional y eficaz de los productos para la protección de cultivos y contribuir a mejorar las condiciones de seguridad en el manejo de los mismos, mediante el desarrollo de campañas informativas y de capacitación orientadas a dar información útil que permita evitar riesgos para la salud, el ambiente y la producción agropecuaria, y herramientas que aporten a la búsqueda de una producción agrícola competitiva y sostenible.

La experiencia desarrollada por la Cámara en materia de capacitación sobre uso eficaz y seguro de plaguicidas, y el importante papel que desempeña el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, como institución de formación técnica, contribuyó a facilitar un proceso de concertación entre las dos instituciones que identificadas en propósitos de interés nacional, suscribieron el convenio No. 0138.

8 Convenio SENA - ANDI

Dentro de la ejecución del convenio está contemplado el desarrollo de seminarios de capacitación dirigidos tanto a profesionales, empleados y operarios encargados de la producción, transporte, almacenamiento, expendio, recomendación y aplicación de los plaguicidas; como a funcionarios con responsabilidad en el manejo del tema.

De igual forma, dentro del proyecto se encuentra prevista la realización de material didáctico como apoyo a las actividades de capacitación. Esta publicación hace parte de dicho material.

El desarrollo de las actividades contempladas en el convenio está a cargo de un grupo de especialistas de la ANDI, quienes trabajan en coordinación con los funcionarios del SENA, los cuales orientan y apoyan su ejecución a nivel nacional y seccional.

Bogotá, DC.

CÓMO HACER DE MANERA SEGURA LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS CON BOMBA DE ESPALDA

Para facilitarle la consulta de esta cartilla los temas se dividieron en tres grupos:

1. Cómo dosificar los plaguicidas y preparar la mezcla de aspersión correctamente.
2. Cómo aplicar de manera correcta un plaguicida.
3. Qué hacer después de que usted ha terminado de aplicar un plaguicida.

Esto le ayudará a hacer aplicaciones con menos riesgos para las personas que lo rodean y el medio ambiente.

En cualquier momento en que usted maneje un plaguicida debe tener presente que lo más importante es su **SEGURIDAD**.

Cuando se usa un plaguicida la seguridad se obtiene siguiendo estas cinco normas:

1. Debe leer y entender la etiqueta del producto.
2. Debe actuar con precaución en todo momento: en la compra, en el transporte, en el almacenamiento, en la medición y mezcla, en la aplicación y después de haber terminado de aplicar el plaguicida.
3. Hacer mantenimiento y calibrar el equipo cada vez que vaya a asperjar un plaguicida.

4. Tener buenas prácticas de higiene personal siempre que esté manipulando el plaguicida.
5. Usar ropa y elementos de protección personal adecuados, de acuerdo con lo recomendado en la etiqueta.

***PASOS QUE DEBE SEGUIR PARA HACER
LA MEZCLA DE UN PLAGUICIDA
EN FORMA SEGURA***



1. Saque la aspersora y el plaguicida del sitio de almacenamiento.



2. Revise que la aspersora esté funcionando bien, que no gotee y que no tenga empaques y filtros defectuosos.

Esto le evitará riesgos para su salud y pérdidas de tiempo y producto cuando empiece a fumigar.

Escoja la boquilla adecuada de acuerdo con el producto que vaya a aplicar.

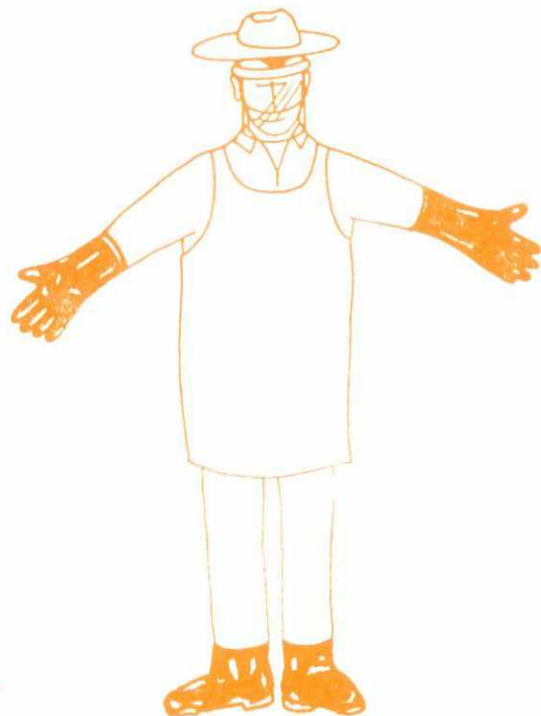
3. Lea la etiqueta del producto. Si se le dificulta leer o entender lo que dice la etiqueta pida a alguien que le ayude.

Usted debe estar seguro de que la entiende antes de continuar.

Revise también los pictogramas o dibujos de la etiqueta.

4. Póngase la ropa de protección recomendada en la etiqueta para hacer la mezcla.





Revise que protección requiere para la boca y la nariz.

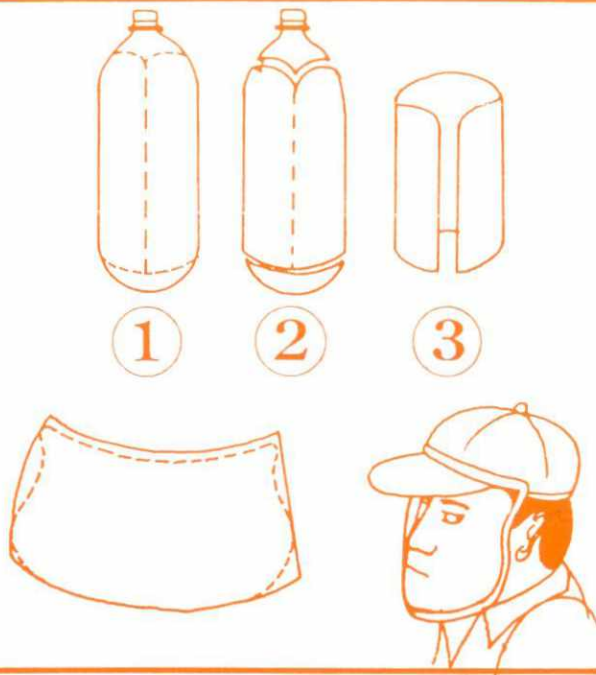
Recuerde que va a manejar un **producto concentrado**, y por tanto como mínimo debe usar guantes y protección para la cara.

Cuando no tenga los elementos de protección completos, improvíselos. Por ejemplo puede reemplazar los guantes por unas bolsas de plástico grueso, el delantal por una bolsa grande de plástico.

Estas bolsas debe desecharlas apenas acabe de hacer la medición, como se le indica al final de esta cartilla.

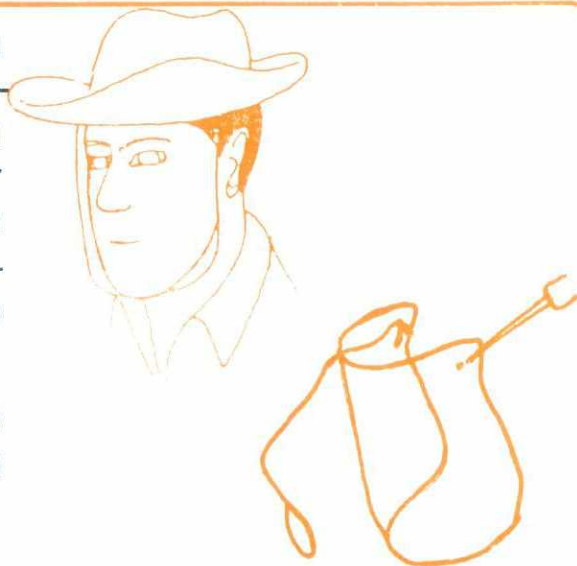
El protector para la cara lo puede hacer usando una botella plástica de gaseosa tamaño 2 litros. Córtela como se indica en el dibujo y forre los bordes con esparadrapo.

Puede hacer un protector para usar con gorra, para lo cual debe hacer un corte a lo largo del plástico que le permita sacar por allí la visera de la gorra.



También puede hacer un protector para usar con sombrero, en este caso sólo necesita hacer un hueco a cada extremo de la parte de arriba de la máscara para poner allí un caucho que le permita sostenerla en la cabeza. Es aconsejable poner una espuma por dentro de la máscara para que no se maltrate la frente.

Si no tiene gafas de seguridad puede ponerse unas gafas para el sol o sus anteojos en caso de que los use.



Recuerde que por ningún motivo debe tener desprotegidos la cara y las manos durante la mezcla del producto.

5. Aliste las siguientes cosas:

- Una vasija que tenga medidas marcadas, para medir los productos líquidos. Usted puede conseguir una jeringa grande que debe dejar sólo para medir los plaguicidas.
- Para pesar los plaguicidas que vienen en polvo o gránulos consiga una balanza pequeña. Si es muy difícil tener una, puede buscar a alguien que se la preste y marcar en algunos tarros las dosis por bombada de los productos que usted más usa. Recuerde que los polvos y los gránulos se pesan y no se miden, por esto debe tener una marca para cada producto. El espacio que ocupa cada producto varía.

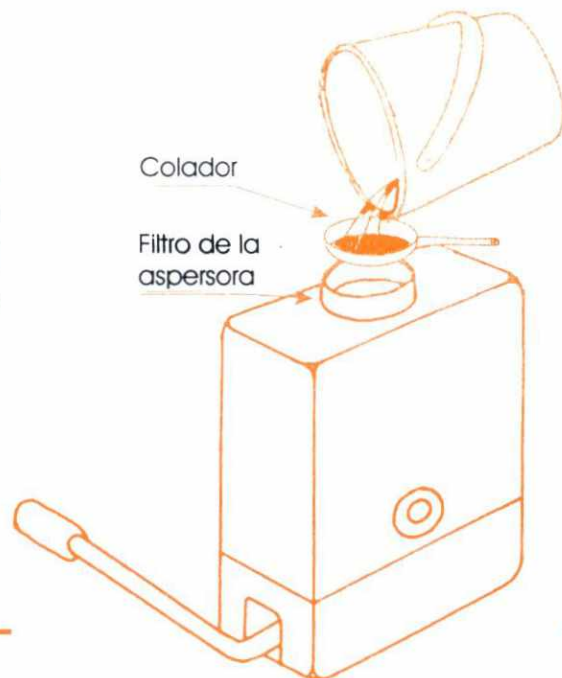
- Agua limpia para mezclar el producto
- Baldes o una vasija parecida
- Un palo largo para revolver
- Un colador para filtrar el agua y evitar la mugre que tape las boquillas.

- Jabón y abundante agua limpia para bañarse en caso de que ocurra un accidente.

Cuando tenga todas estas cosas a la mano continúe con el siguiente paso



6. Llene el tanque de la aspersora con agua hasta la mitad, el filtro debe estar puesto en la boca del tanque y adicionalmente debe poner el colador.



7. Abra el plaguicida con cuidado, mida la cantidad de producto necesaria para una bombada y vuelva a cerrar muy bien el plaguicida.



Recuerde que en este momento usted debe tener puestos por lo menos unos guantes y protección para la cara.

Si va a aplicar varios productos en mezcla, ya sea otros plaguicidas o coadyuvantes, siga las indicaciones de la etiqueta para el orden en que debe mezclarlos.

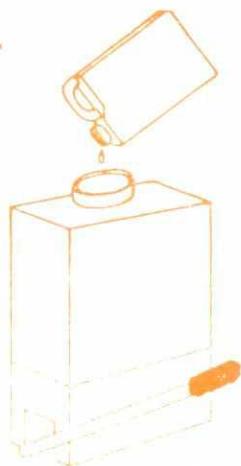
8. Siempre prepare una premezcla.

Para hacer esta premezcla ponga la cantidad de plaguicida que midió en un balde, agregue un poco de agua y revuelva hasta que esté bien disuelto y parezca una crema.

No olvide que debe usar un palo para esto.

NUNCA LAS MANOS,
aunque tenga puestos
los guantes.





9. Eche el producto premezclado en el tanque de la aspersora, dejando el filtro puesto.

Enjuague todas las vasijas usadas y eche los enjuagues al tanque de la fumigadora.

Cuando el envase del plaguicida esté desocupado, también debe escurrirlo dentro del tanque de la aspersora.

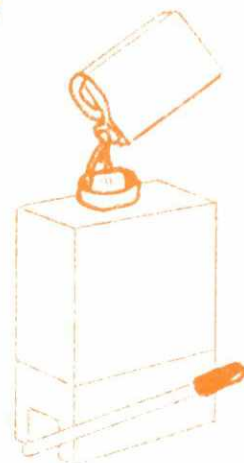


Eche agua limpia hasta una cuarta parte del envase y tápelo bien.

Agite fuertemente el envase varias veces.

Este enjuague debe echarse al tanque de la fumigadora o en el recipiente donde esté haciendo la mezcla.

El lavado de cada envase debe hacerse por lo menos tres veces.





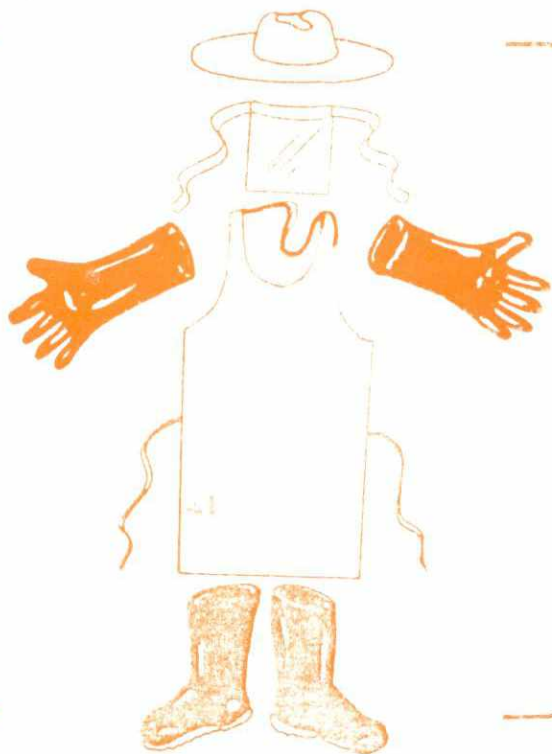
10. Termine de llenar el tanque de la fumigadora con agua, dejándole puesto siempre el filtro. No lo llene hasta el borde para evitar que luego se le riegue sobre la espalda.

11. Revuelva con un palo limpio y cierre la aspersora apretando muy bien la tapa.

En este momento usted está listo para ir a hacer la aplicación.

No olvide que los aspectos de protección y seguridad más importantes que debe tener en cuenta durante la medición y mezcla del producto son:

- Siempre utilice elementos de protección personal porque está manejando productos concentrados y peligrosos que puedan causar daño a su salud.





Si se salpica la piel con el plaguicida suspenda inmediatamente la preparación de la mezcla y báñese la parte salpicada. Nunca espere a terminar de hacer la mezcla para bañarse.

- De igual manera si se salpica los ojos hágase inmediatamente un lavado con abundante agua limpia por lo menos durante diez minutos.
- Lávese las manos con abundante agua y jabón antes de comer, beber, fumar o ir al baño.
- Nunca revuelva los plaguicidas con la mano, use un palo.

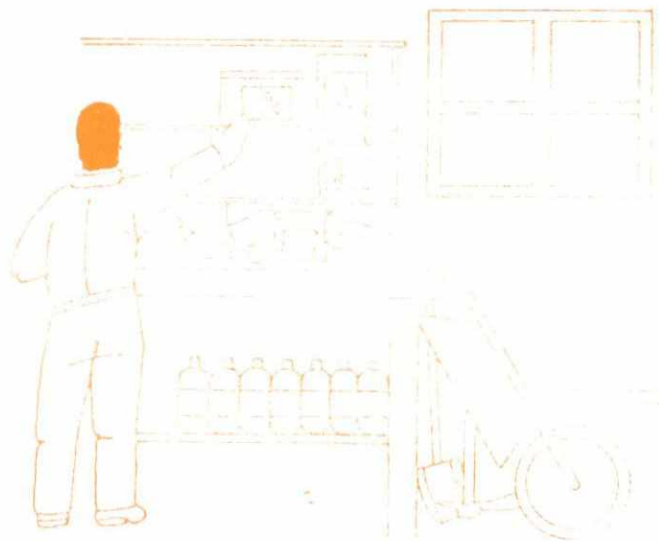


- El sitio que escoja para hacer la mezcla debe estar al aire libre, lejos de viviendas y no debe permitir que se acerquen allí niños, personas extrañas o animales.

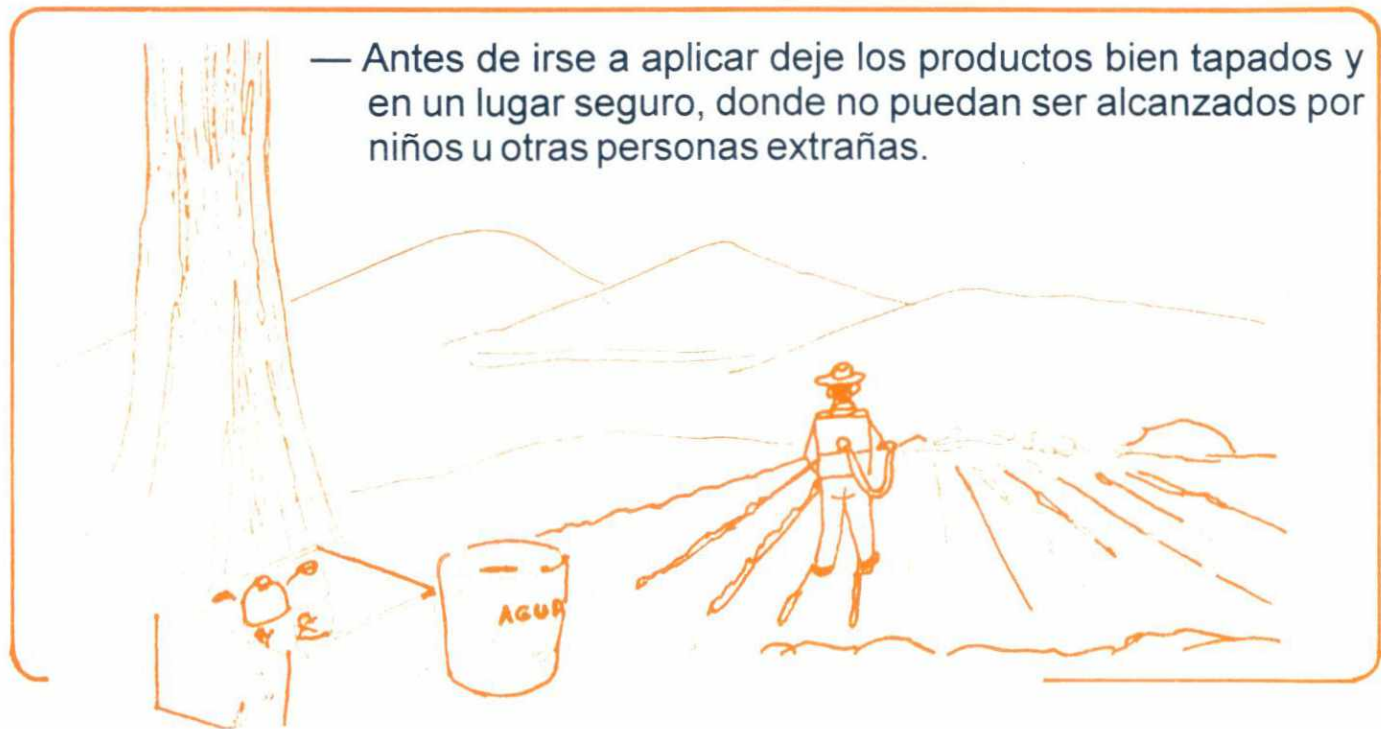
Recuerde que siempre debe enjuagar las vasijas en el sitio donde prepara la mezcla y debe echar estos enjuagues al tanque de la fumigadora, **NUNCA** en ríos, quebradas, lagos u otras fuentes de agua.



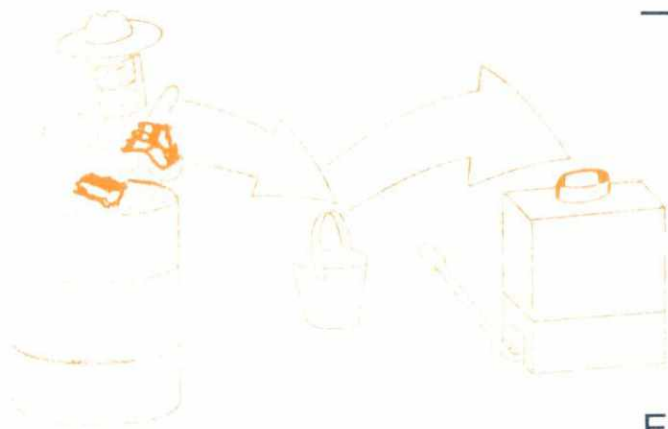
- Las vasijas que se usan para medir y mezclar los plaguicidas no deben usarse para ninguna otra cosa. Guárdelas en el mismo lugar donde almacena los plaguicidas.
- Mantenga siempre los plaguicidas en sus envases originales. **NUNCA** los pase a botellas de bebidas o cualquier otro empaque de comida, puede crear confusión y provocar un accidente muy grave. **RECUERDE QUE POR NINGUN MOTIVO DEBE REENVASAR PLAGUICIDAS.**



— Antes de irse a aplicar deje los productos bien tapados y en un lugar seguro, donde no puedan ser alcanzados por niños u otras personas extrañas.



- No mezcle grandes cantidades de producto para evitar que luego le sobre mezcla. Mejor vaya mezclando poco a poco la cantidad que va necesitando.
- Nunca eche el plaguicida puro al tanque de la fumigadora, primero llénelo hasta la mitad con agua. Esto permite que se mezcle mejor el producto y evita daños a su aspersora.

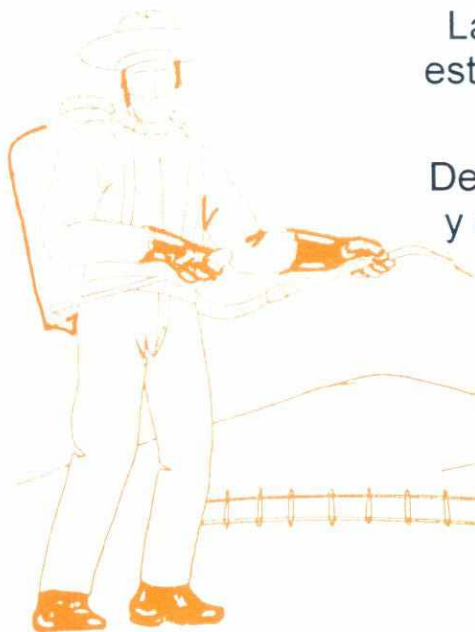


- En los lugares donde se acostumbra mezclar los plaguicidas en canecas grandes las precauciones y los pasos son los mismos. Siempre que vaya a llenar el tanque de la aspersora debe revolver muy bien la mezcla y usar un recipiente con manija para el llenado. Esto hará que la posibilidad de contaminarse con el producto sea menor.

Eche la mezcla lentamente dentro del tanque para evitar salpicaduras

***ASPECTOS DE SEGURIDAD QUE DEBE TENER EN CUENTA
CUANDO ESTA HACIENDO LA APLICACIÓN DE UN
PLAGUICIDA***

Antes de empezar a aplicar, usted debe revisar nuevamente la etiqueta del producto para ver si hay algún elemento de protección especial que le recomienden ponerse durante la aplicación.



La ROPA que se ponga cuando va a aplicar debe estar limpia. No use la misma ropa para varias aplicaciones sin haberla lavado.

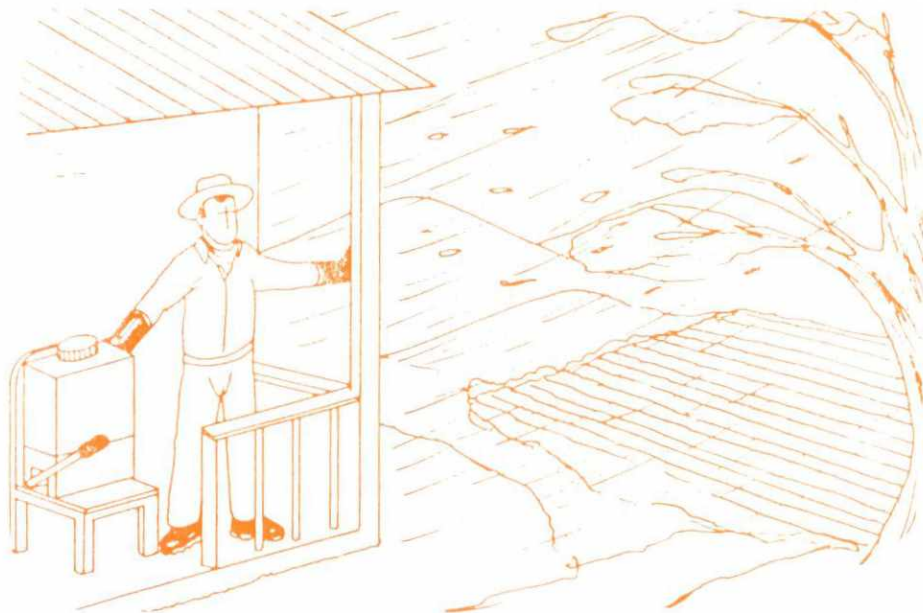
Debe usar por lo menos botas de caucho, pantalón y camisa de manga larga, un pañuelo en el cuello, sombrero o cachucha y una mascarilla.

También debe mirar en la etiqueta qué recomendaciones específicas le hacen para el momento de la aplicación, por ejemplo respecto al clima más adecuado para hacer esta labor.



La persona que va a aplicar debe observar cómo están las condiciones del clima, por ejemplo:

Si hay mucho viento no debe aplicar en ese momento. La brisa podría arrastrar el producto hasta otros cultivos, hacia viviendas o hasta fuentes de agua que estén cercanas y contaminarlas. Además la aplicación no va a servir porque no queda bien distribuida dentro del cultivo, que es lo que a usted le interesa.



Si hay posibilidades de que llueva pronto, no debe aplicar. Perdería la aplicación porque la lluvia lava el producto.

Si está haciendo mucho calor, no debe aplicar. Con temperaturas muy altas algunos productos podrían quemar el cultivo.

Cuando vaya a iniciar el recorrido de la aplicación, dése cuenta hacia donde está corriendo el viento para que haga siempre la aplicación en esta dirección. Así el viento arrastra el producto lejos de su cuerpo y usted se contamina menos.



Durante la aplicación no permita que haya personas extrañas y mucho menos niños dentro del lote. Solo deben estar allí las personas que están aplicando. En el caso de que varios trabajadores

estén haciendo la aplicación, todos deben tener el equipo de protección puesto y organizarse de manera que no corran riesgo de contaminarse con la deriva del producto.



NUNCA permita que un niño aplique plaguicidas o le ayude en alguna labor relacionada con plaguicidas.



Una aspersora con goteos **NUNCA** debe usarse para aplicar.

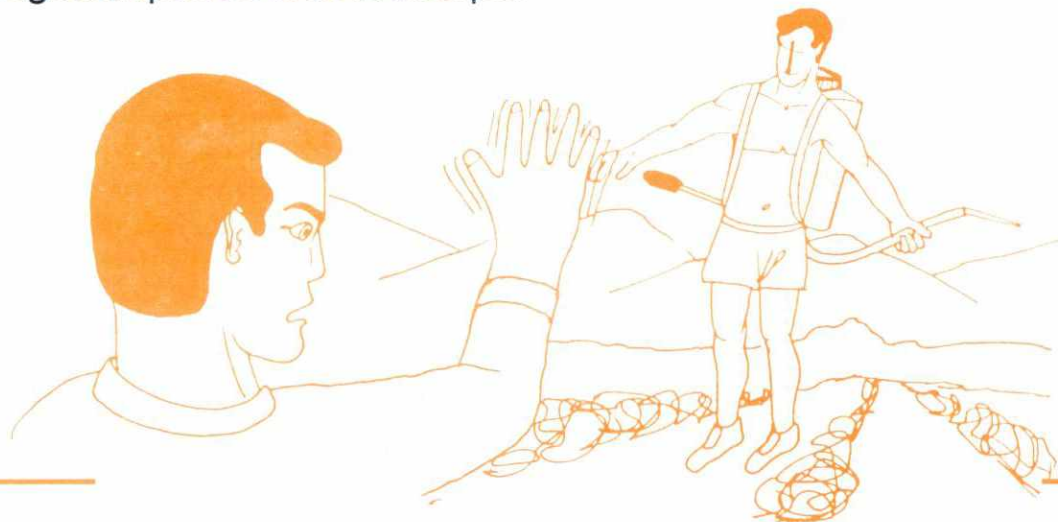
Pero si por alguna razón se presenta un goteo y su ropa se moja, **PARE INMEDIATAMENTE** su trabajo, báñese y póngase ropa limpia.

No vuelva a aplicar sin haber arreglado la aspersora.

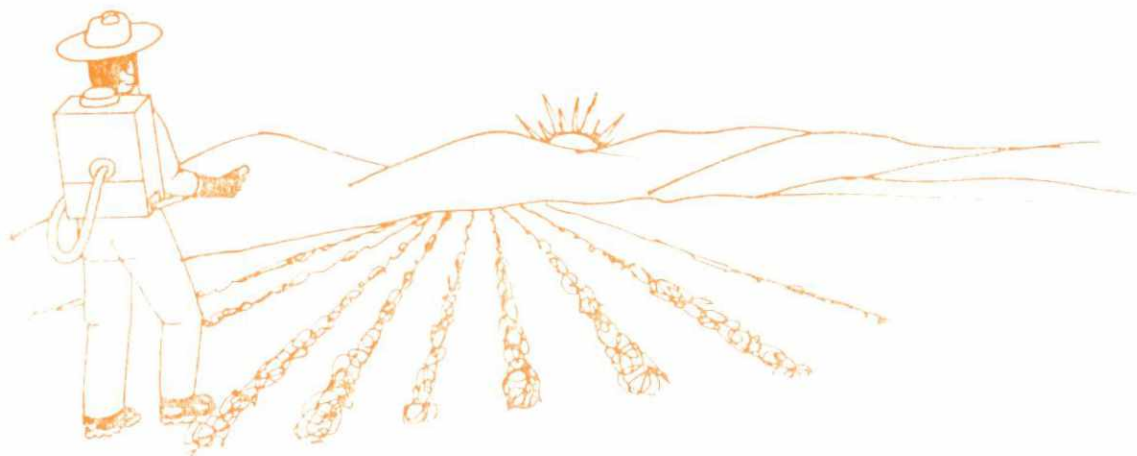
Recuerde que la causa más común de envenenamiento con plaguicidas es el contacto de éstos con la piel.



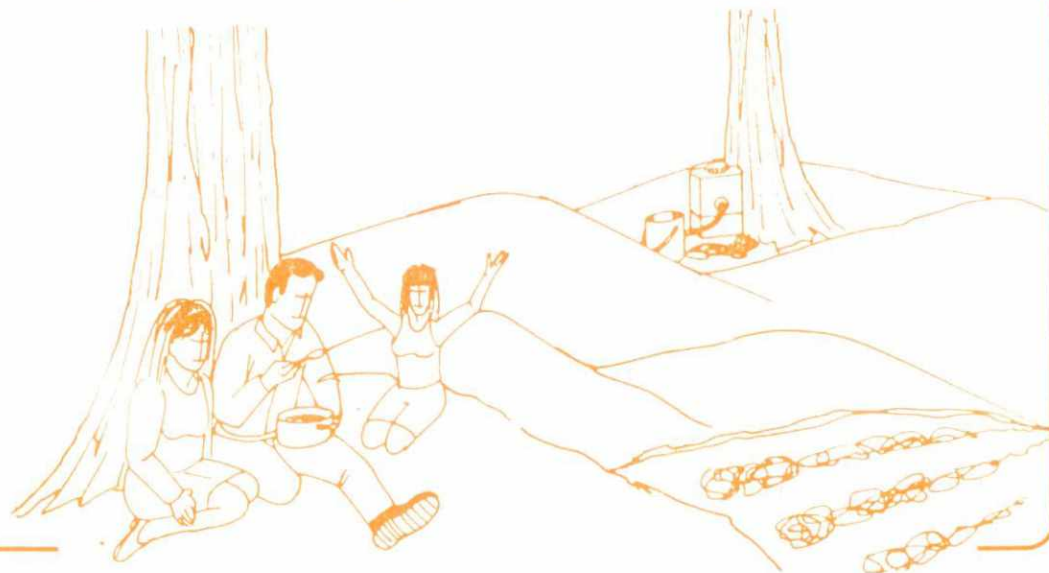
Las personas que aplican plaguicidas en climas cálidos deben ser muy cuidadosas porque el sudor aumenta la posibilidad de absorción de la piel. **NUNCA** deben aplicar en pantaloneta o descalzos. Siempre deben tener bien protegida la piel de todo el cuerpo.



Es aconsejable que escoja las horas más frescas del día para aplicar, por ejemplo muy temprano en las mañanas o en las tardes.



Cuando vaya a comer o a beber, hágalo fuera del sitio donde está aplicando y lávese primero la cara y las manos con agua limpia y jabón.





NO FUME durante la aplicación.

Durante el trabajo no se refriegue los ojos, ni se toque la cara con las manos contaminadas de plaguicida.

Durante el trabajo, lávese las manos antes de ir al baño.

Si una boquilla se tapa, por ningún motivo
intente destaparla soplando con la boca.

Enjuáguela con agua limpia.



Durante la aplicación no deje descuidados los plaguicidas, manténgalos siempre en una caja y en un sitio seguro.

Nunca tire los envases desocupados de plaguicidas en cualquier parte. Acumúlelos en un solo sitio del lote.



SI USTED REVISA LAS RECOMENDACIONES QUE SE LE ACABAN DE HACER PARA LA APLICACIÓN VERÁ QUE NO SON DIFÍCILES DE TENER EN CUENTA Y QUE EN CAMBIO LE AYUDARAN A CUIDAR SU SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE

***PRECAUCIONES QUE DEBE TENER PRESENTES CUANDO
TERMINE DE HACER LA APLICACIÓN***

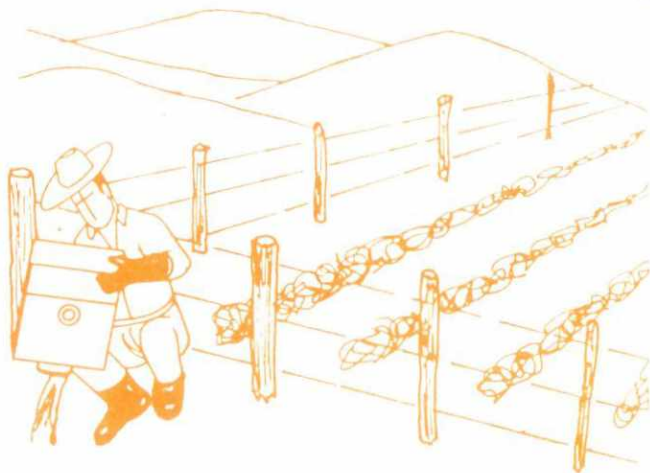
Una aplicación segura y hecha con responsabilidad no termina en el momento en que usted terminó de fumigar el plaguicida.

Antes de quitarse la ropa y elementos de protección usted debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Si le sobró mezcla en la aspersora, aplíquelo en los bordes del lote. Cuando el producto que aplicó sea un herbicida residual no es aconsejable echarla dentro del mismo lote. Busque un lado del lote donde no haya cultivos y riéguela allí.

Si usted calibra su equipo, casi nunca le sobraré mezcla.

NUNCA riegue el sobrante de aplicación en una fuente de agua.



Luego lave la fumigadora con agua limpia y jabón, después enjuáguela con una mezcla de clórox y agua. Revise que esté funcionando bien.

NUNCA lave la aspersora en una fuente de agua, ni en el patio de la casa.



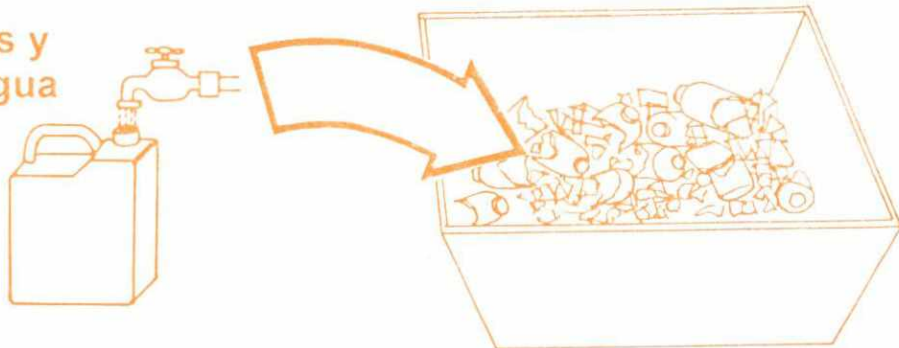
Enjuague tres veces los envases de plaguicidas que hayan quedado desocupados e inutilícelos.



Los envases de plástico y las latas después de hacerles el triple enjuague se deben romper y almacenar en forma segura para luego disponer de ellos de acuerdo como la autoridad sanitaria municipal se lo indique.

JAMÁS reutilice los
envases de plaguicidas y
menos para guardar agua
o comida.

**DESTRÚYALOS
SIEMPRE.**



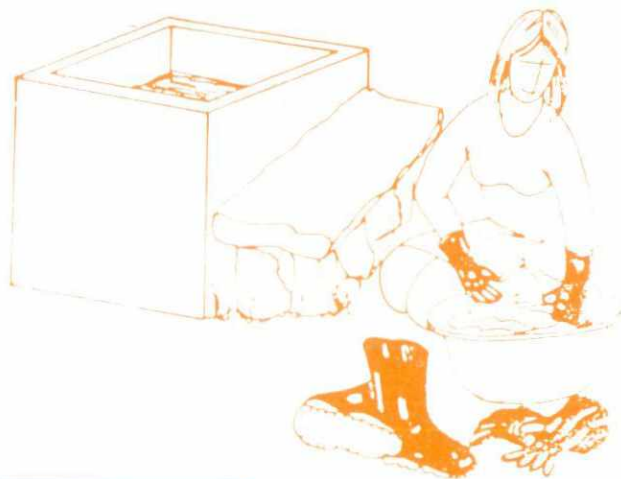


Si le sobró plaguicida guárdelo bien tapado y guarde también la aspersora en el sitio que tiene destinado para esto. **SIEMPRE BAJO LLAVE.**

Finalmente, y después de hacer todo lo que se le acaba de recomendar, quítese la ropa y demás elementos de protección. Báñese todo el cuerpo con agua y jabón.



Lave con detergente la ropa y demás elementos que usó en la aplicación. Recuerde que esta ropa está contaminada con plaguicida y por esto debe lavarla aparte y con guantes.



**Cuando acabe su trabajo
NUNCA se deje puesta la
ropa contaminada por largo
rato y mucho menos
duerma con ella. Puede
sufrir una intoxicación.**

Tenga presente que cuando en un lote se ha hecho una aplicación de plaguicida, no deben entrar personas o animales por lo menos durante el día siguiente.



Terminó de imprimirse
en febrero de 2005 en



www.produmedios.com
Tel: 288 5338. Bogotá, DC

RESUMEN

En esta cartilla se presentan normas de seguridad para realizar la mezcla y aplicación de los plaguicidas. Se recomiendan, también, algunos procedimientos a tener en cuenta luego de finalizada la aplicación de dichos productos. Todo esto con el propósito de hacer que el uso y manejo de los plaguicidas sea más seguro para el hombre y el medio ambiente.